Aus dem Knappschaftskrankenhaus Völklingen-Saar
(Chefarzt Dr. W. Lemmen.)

Über einen Fall von
Blasenverätzung
mit secundärer Schrumpfblase und Erweiterung der Ureteren und der Nierenbecken.

Oswald Schneider
Luisenthal-Saar.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Völklingen-Saar
(Chefarzt Dr. W. Lemmen.)

Über einen Fall von

Blasenverätzung

mit secundärer Schrumpfblase und Erweiterung der Ureteren und der Nierenbecken.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität, München

vorgelegt von

Oswald Schneider aus Luisenthal-Saar.

1927

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Berichte über Verletzungen des Urogenitalapparates mit chemischen Substanzen sind in der Literatur sehr spärlich. Spitzer, der 1910 einige Fälle veröffentlichte, führt diese Tatsache darauf zurück, daß derartige Verletzungen meist durch den Arzt oder das Wartepersonal infolge unglückseliger Verwechslungen von Injektionsflüssigkeiten geschehen. Andere Autoren berichten jedoch auch über eine Reihe von Fällen, in denen sich die Patienten solche Verätzungen selbst beibrachten, des öfteren infolge Unkenntnis der Medikamente bei therapeutischen Maßnahmen oder auch bei masturbatorischen Manipulationen und Injektionen zum Zwecke der Fruchtabtreibung.

Als verhältnismäßig harmlos sind die Fälle zu bezeichnen, bei denen die Verätzung nur die Harnröhre betraf.

Pedersen berichtet über einen 28jährigen Patienten, der beim Drogisten irrtümlich statt eines Harnröhrenstäbchens ein Stück reinen Höllensteins bekam, das er in die Harnröhre einführte. Bald folgten furchtbare Schmerzen und Bewußtseinsverlust, der Penis schwoll um das Doppelte seiner Größe an, Ausfluß stellte sich ein, und nach 4 Tagen ging aus der Harnröhre ein 5 Zoll langer, fast vollständiger Abguß der Harnröhre ab. Trotz der tiefgehenden Veränderung derselben und obwohl die ersten 4 oder 5 Zoll in eine feste Narbenmasse verwandelt waren, erholte sich der Patient rasch und hatte später verhältnismäßig geringe Beschwerden.

Einen ähnlichen Fall teilt Wolbarst mit. Infolge Verwechslung wurde in die Harnröhre eines wegen chronischer Gonorrhoe in Behandlung befindlichen 24jährigen Patienten eine hochprozentige (80%) Argent. nitric.-Lösung injiziert. Der Irrtum wurde sofort bemerkt und sofort die ganze Harnröhre mit Blase mit einer Kochsalzlösung ausgiebig ausgespült und dem Patienten aufgegeben, sich öfters Einspritzungen mit einer solchen zu machen. Nach vorübergehendem Wohlbefinden wurde der Urin trüb, und Patient bekam Schmerzen in der Gegend des Blasenhalses mit leichter

Temperatursteigerung. Der Urin enthielt viel Eiter, und die letzten Urintropfen waren blutig. Die Beschwerden wurden stärker, der Penis war geschwollen und verfärbt. Das Urinieren war schwierig und schmerzhaft; außerdem kam eitriger, gonococcenfreier Ausfluß. Die Behandlung bestand in Bettruhe, Umschlägen mit Burow'scher Lösung, Spülung der Harnröhre mit warmer Borsäurelösung, Urotropin innerlich. Nach 8 Tagen war der Zustand ganz wesentlich gebessert, so daß der Kranke das Bett verlassen konnte; der Urin wurde heller und freier von Eiter; etwa 3 Wochen nach dem Unfall wurde am Meatus eine harte, dunkle Membran sichtbar, die mittels Kornzange entfernt wurde; sie war etwa 10 cm lang. Drei Tage später wurde eine solche von 6 cm Länge entfernt. Es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, um nekrotische, abgestoßene Schleimhautstücke der Harnröhre. Der Patient führte sich alle 3 Stunden, um Verwachsungen der Schleimhaut zu verhüten, eine Schmelzbougie ein. Vier Wochen später wurde dann die Harnröhre mit Bougie erweitert; drei Monate später bei Endoskopie vollkommen normale Schleimhaut.

Interessant ist das Schicksal einer anderen Harnröhre. Ein Maurer hatte sich zur Behandlung des Trippers mehrere Monate lang Kalkwasser in die Harnröhre injiziert. Die Miktion wurde schwieriger und schwieriger, es bildete sich eine Verengerung fast in der ganzen Länge des Kanals, die nur Bougie Nr. 19 passieren ließ und durch eine kalkige Inkrustation der Harnröhrenwände dargestellt wurde. Das Curettement erwies sich als ungenügend, es wurde deshalb eine Lösung von Salzsäure 1/1000 eingespritzt. 12 Injektionen führten in einem Monat die Auflösung des Kalkdepots und damit vollständige Heilung des Patienten herbei. (Bazy.)

Uebler erging es einem 35jährigen Mann, der sich infolge onanistischer Manipulationen die Harnröhre bis zum Sphincter vesicae mit Gips ausgefüllt hatte; der mühsam durch Urethrotomie entfernte Gips wog 15,5 g. (Waeli.)

Weit gefährlicher als derartige feste Substanzen sind Flüssigkeiten, da durch sie sehr leicht die Blase in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Spitzer konnte durch Umfragen und Mitteilungen ermitteln, daß derartige Verätzungen durch Injektionen mit Alkohol absol. Sublimat-Lösungen, Karbolsäure und Jodtinktur vorgekommen waren. Das Einspritzen von Alkohol absol. in die Harnröhre ist zwar recht schmerzhaft, erzeugt aber keine

langandauernden Veränderungen. Zu therapeutischen Zwecken wurden von Sellei bei Cystitis Waschungen der Blase mit 5—15% Alkohol angegeben, wobei er, ohne Schaden zuzufügen, bis auf eine Konzentration von 70—80% gestiegen ist. Jodtinktur war einmal durch Verwechslung mit Protargol injiziert worden und soll sehr starke Verätzungen erzeugt haben. Verätzungen mit Sublimatlösung in der Konzentration 1—2% wurden von Ullzmann und Burkhardt beobachtet, von letzterem auch eine solche mit 5% Karbolöl. (Spitzer.)

Interessant für uns ist ein von Mühlpfordt mitgeteilter Fall, da er mit dem von uns beobachteten große Aehnlichkeit hat, aber weit glücklicher verlief: Ein Arbeiterehepaar wurde wegen Gonorrhoe behandelt. Die Frau erhielt 5prozentige Chlorzinclösung, im Irrigator zu verdünnen. Der Mann injizierte vier Wochen eine Silberlösung, griff eines Tages zum Chlorzinc, verspürte furchtbares Brennen, ließ sofort wieder herauslaufen. Der Penis schwoll an, auf Umschläge ging das Odem zurück. Die Glans zeigte sich lädiert, im Urin nekrotische Schleimhaut. Mikroskopisch: Go —, Leuk. † † Ep. † † † Bakt. —, Schl. † †. Weitere Behandlung: Dilatieren, Bougieren.

Die Zahl der bekanntgewordenen Fälle, in denen tatsächlich die Blase mit verätzt wurde, ist außerordentlich gering. Nicht immer sind es unglückliche Verwechslungen, die diese ernstere Beschädigung herbeiführen, und der Arzt ist durch ihr Auftreten überrascht. So war es mit der Blasenverätzung durch Urotropin, wovon Gagert einen Fall mitteilt. Dieser hatte einem Patienten mit beginnender Cystitis am ersten Tage nach einer Operation eine sonst gewiß nicht immer reizend wirkende Dosis von 10 ccm Urotropin intravenös injiziert, worauf heftige Blasentenesmen und gesteigerter Harndrang auftraten. Die Blase faßte knapp 10 ccm, der Patient mußte alle 10 Minuten urinieren, der Urin wurde blutig.

Ebenso überraschend waren Blasenverätzungen durch Bromnatrium bei der Cystoradiographie, über die Ottow berichtet. In eine Prostatiker-Balkenblase wurde 20% frische, körperwarme Bromnatriumlösung injiziert. Diese blieb 20 Minuten in der Blase. Danach heftige Schmerzen in der Harnröhre und bei der Entleerung. Es trat Haematurie und Fieber auf. Am 5. Tage suprapubische Blasendrainage: die ganze Blasenwand war mit einer zusammenhängenden, gelbgrauen, dicken, ziemlich fest haftenden Membran bedeckt, die aus Fibrin, Leukocyten und nekrotischen Gewebsfetzen be-

stand, also eine Schleimhautnekrose, die fast die ganze Innenfläche der Blase ausfüllte und sich nach 14 Tagen abstieß. Zwei weitere, von ihm beobachtete, ebenso entstandene Blasenschädigungen boten ein ähnliches Bild.

Immerhin sind diese seltenen und zufälligen Schädigungen nicht so weitgehend wie die durch irrtümliche Instillationen von stark ätzenden Flüssigkeiten entstandenen. Es ist ohne weiteres klar, daß hierbei die weibliche Blase am meisten gefährdet ist. Die kurze weibliche Harnröhre wird von der injizierten Flüssigkeit leicht passiert. Und in der Tat sind die Opfer dieser Verletzungen in der Mehrzahl Frauen. Spitzer behandelte ein 20jähriges Mädchen wegen akuter Gonorrhoe. Durch das Wartepersonal wurde irrtümlich Aether sulfur. injiziert. Es traten sofort krampfhafte Schmerzen auf, im Urin Gewebsfetzen und Blut. Auf wochenlange Spülungen erhöhte sich die Blasenkapazität von 50 ccm auf 250 ccm und es trat Heilung ein.

Am häufigsten ist es bei Frauen die Absicht der Fruchtabtreibung, die ihnen die verhängnisvolle Spritze in die Hand gibt. So beobachtete Mock in der Klinik von Albaran zwei Fälle von totaler Verätzung der Blase; einmal wurde Ammoniaklösung, das andere Mal Holzessiglösung in die Blase gebracht, zum Zwecke der Abtreibung. Einmal konnte man die nekrotisch gewordene Blasenschleimhaut in toto aus der Blase entfernen. Die Heilung trat schließlich nach reichlichen Blasenspülungen und Gaben von Elektrargol ein, nachdem es in beiden Fällen zur Nierenbeckeninfektion gekommen war. Voigt beobachtete im Anschluß an eine Seifenwassereinspritzung zum Zwecke der Fruchtabtreibung bei einer 36jährigen Gravida im 6. Monat schwere, cystitische Erscheinungen mit Absonderung eines aashaft stinkenden Harns. Die Cystoskopie zeigte eine grauverfärbte Schleimhaut mit flottierenden Zotten; es wurde Gangrän angenommen. Da Blasenspülungen und Dauerkatheter keine Besserung herbeiführten, schritt man zur Sektio alta. Die Blase war mit nekrotischen Fetzen angefüllt und wies eine Scheidewand auf, die in einen Hohlraum führte. Auch dieser enthielt solche Fetzen, die alle entfernt wurden. Nach Jodoformgazetamponade, Urotropin und Argentuminstillationen trat Heilung ein. Eine später vorgenommene Cystoskopie wies im wesentlichen normale Verhältnisse auf, der Hohlraum stellte sich als divertikelartige Ausbuchtung dar.

Ueber starke Verätzungen mit Abstoßung der Mucosa berichtet Grandjean. Zwecks Herbeiführung eines Abortes hatten sich Frauen Essig und Essigalkohol statt in den Uterus in die Blase gespritzt und diese verätzt.

* * *

So schwer an sich die bisher mitgeteilten Fälle von Blasenverätzung zum Teil waren: sie führten in der Mehrzahl zur restitutio ad integrum, schlimmstenfalls zu langwierigen Cystitiden. Der von uns beobachtete Fall hatte verhängnisvolle Folgen für das ganze obere Harnsystem. Es kam zur Schrumpfblase mit secundärer, enormer Erweiterung der Ureteren und der Nierenbecken. Eine Röntgenaufnahme der Blase überraschte uns durch ein unvorhergesehenes beiderseitiges Uretero- und Pyelogramm. Seit der Anwendung des Röntgenogramms in der Urologie sind derartig zum Teil mächtig erweiterte Ureteren schon mehrfach beobachtet worden.

Was die Aetiologie betrifft, so gibt es, wenn wir von den einseitigen und partiellen Erweiterungen absehen, die ein Ureterstein oder eine Knickung oder vielleicht auch eine Pyelitis machen können, für die Entstehung einer solchen totalen Erweiterung beider Ureteren zwei Möglichkeiten: entweder die congenitale Mißbildung oder eine Erweiterung infolge eines durch irgendwelche Ursachen gewaltig gesteigerten Innendruckes der Blase. Im letzteren Falle ist es nötig, daß die Ureterenmündungen zum Klaffen gebracht worden sind, sei es durch fortgeleitete Harnstauung in den Ureteren selbst, oder aber durch Veränderungen der Ureterostien, z. B. durch Tuberkulose. Eine solche Harnstauung war die Ursache mächtiger Erweiterung von Harnblase, der Harnleiter und Nierenbecken in einem von Schmidt mitgeteilten Falle, wo das Orifizium internum klappenartig verschlossen war — also eine rein mechanische Ursache.

Die erwähnten tuberkulösen Veränderungen sahen André und Grandineau in fünf Fällen von Nierentuberkulose. Der Blaseninhalt floß zum Teil in den Ureter, der nachweislich gesunden Niere zurück und machte hier eine Ureteritis tuberculosa. Sie nahmen an, daß die tuberkulösen Veränderungen der Blasenwand den in ihr gelegenen Teil des Ureters klaffen lassen und daß ferner der bei der Cystitis tuberculosa infolge der starken Tenesmen erheblich gesteigerte Innendruck der Blase bei gewaltsamer Verschließung des

Harnröhrenostiums den Blaseninhalt in den Ureter zurücktreibt. Die Folge davon ist natürlich eine allmähliche Erweiterung des Ureters und weiterhin des Nierenbeckens.

Dieser Vorgang ist für uns deshalb interessant, weil er, wie wir sehen werden, dem in unserem Falle in Frage kommenmenden Mechanismus außerordentlich ähnlich ist.

Ganz anders liegen natürlich die Dinge bei den congenitalen Mißbildungen, wo die Ureter a priori mehr oder weniger weite Röhren bilden. Hier interessierten mich vor allem zwei Fälle, da sie auf Grund von dem unseren ähnlichen und auf dieselbe Weise — nämlich durch Füllung von der Blase aus — entstandenen Röntgenogrammen diagnostiziert wurden. Dietlen und Lichtenberg behandelten ein junges Mädchen wegen Ischuria paradoxa. „Ein großer harter Tumor oberhalb des linken Leistenbandes erwies sich bei der Cystographie als ein großes Diverticel der Blase. Von dieser aus hatten sich spontan beide mächtig erweiterten und geschlängelten Harnleiter und die ebenfalls enorm erweiterten Becken und Kelche der Nieren (Stauungsform) gefüllt.“ Der Zustand wurde als congenitale Anomalie aufgefaßt.

Der zweite Fall wurde von Schmutte mitgeteilt. Es handelte sich um einen 15jährigen Russen, der im ganzen in der Entwicklung zurückgeblieben war. Im letzten Jahre stärkere Miktionsbeschwerden. Namhafte russische Urologen stellten inzwischen beiderseits Doppelniere mit Harninfektion leichten Grades bei einem Restharn von 100 bis 300 ccm fest.

Die Nieren waren etwas vergrößert. Es fand sich eine schwer entzündliche Schrumpfblase von geringem Fassungsvermögen; die Ureterostien beiderseits kreisrund, stark klaffend, ohne daß die zweiten Mündungen sichtbar waren. Den Verdacht auf Insuffizienz der Harnleitermündungen mit Rückfluß bestätigte das Röntgenbild. Die Füllung von der Blase aus zeigte Rückfluß des Kontrastmittels aus der Blase durch je einen Ureter bis in die Nierenbecken. Die Harnleiter selbst waren fast dünndarmdick und stark geschlängelt. Daneben fand sich das Bild einer Spina bifida des V. Lendenwirbels. Mit Rücksicht auf diese, sowie nach Ausschluß jeglichen Abflußhindernisses, das eine Stauung hätte erklären können, stellte man die Diagnose: Congenitaler Megaloureter beiderseits mit beiderseitiger Doppelniere, Insuffizienz je eines Ureterostiums, Pyonephrose der zugehörigen Nierenhälften. Die

Ausscheidung des intramusculär gespritzten Indigocarmins, die durch den Dauerkatheter beobachtet werden mußte, erfolgte nach 30 Minuten, schwach beginnend.

* * *

Bei den bisher mitgeteilten Fällen von Blasenverätzung wurden derartige Röntgenogramme leider nie zur Beurteilung herangezogen, wenigstens wird nichts darüber berichtet.

Im folgenden möchte ich einen Fall von Blasenverätzung mit sekundärer Schrumpfblase und Erweiterung der Ureteren und der Nierenbecken beschreiben, der im Knappschaftskrankenhause Völklingen beobachtet wurde.

Anamnese:

J. J., 26 Jahre, Hauer vor Stoß, gibt an:

Früher sei er nie ernstlich krank gewesen, die schwere Bergmannsarbeit habe er leicht bewältigen können, insbesondere habe er von seiten der Nieren und der Blase niemals Beschwerden gehabt, niemals auffallend häufig Wasser lassen, niemals nachts aufstehen müssen. Mit 22 Jahren habe er geheiratet; 2 Kinder, wovon eins im Alter von 10 Monaten gestorben sei.

Am 28. Januar 1927 sei er wegen Gonorrhoe ins Knappschaftskrankenhaus eingewiesen worden; 3 Tage vorher habe er sich infiziert. Nachdem trotz mehrerer „Reizungen" der Harnröhre die Abstriche negativ gewesen seien, sei er am 28. Februar 1927 geheilt entlassen worden. Acht Tage später sei erneut Ausfluß aufgetreten, er sei zum Revierarzt gegangen, der ihm ½% Protargol zum Spritzen aufgeschrieben habe. Inzwischen war auch bei seiner Frau Ausfluß aufgetreten. Sie sei zu einem Spezialarzt gegangen; ihr sei Chlorzink zum Spülen aufgeschrieben worden, einige Tropfen auf einen Irrigator zu nehmen. Eines Tages habe er sich in der Flasche geirrt und sich mit ziemlichem Druck das unverdünnte Chlorzink in die Harnröhre gespritzt. Er habe sofort fürchterliche Schmerzen gehabt, habe das Chlorzink wieder herauslaufen lassen wollen, konnte aber nicht mehr. Es sei sofort sehr starker Harndrang aufgetreten, er habe aber zunächst kein Wasser lassen können; der Penis sei stark angeschwollen. Am nächsten Tage habe er wieder spontan Wasser lassen können, jedoch immer nur einige Tropfen alle halbe Stunde. Allmählich sei ständiges Harntropfen aufgetreten, einige Tage später Blutklümpchen im Urin. Er sei zum Spezialarzt gegangen, der ihm Stäbchen eingeführt, Salol aufgeschrieben und warme Aufschläge verordnet habe. Jetzt sei der erste Urin klar geworden, zum Schluß der Miktion sei aber immer viel Blut mitgekommen. Da nach einigen Wochen immer noch keine Besserung aufgetreten sei, sei er ins Krankenhaus eingewiesen worden.

Befund: Alter 26 Jahre, Größe 167 cm, Gewicht 69,5 kg. Muskulatur und Fettpolster gut, Haut und Schleimhäute etwas blaß; Temperatur morgens 36,5, abends 36,8°.

Respiration: Lungengrenzen h. proc. spin. XI, v. VI, gut verschieblich; überall voller Lungenschall, vesiculäre Atmung.

Zirkulation: Herzgrenzen nicht verbreitert, Töne über allen Ostien rein, Puls voll, von mittlerem Spannungsablauf, 72 Schläge in der Minute.

Digestion: Leber und Milz nicht palpabel; der Leib im ganzen weich, keine Resistenzen. Oberhalb der Symphyse Défense musculaire, etwas Druckschmerz.

Nervensystem: nichts Krankhaftes.

Urogenitalapparat: Unterer Nierenpol beiderseits 2. Lendenwirbel; palpatorisch keine Form- und Größenveränderung, keine Schmerzhaftigkeit.

Patient läßt etwa alle 10 Minuten stark rötlich verfärbten, trüben Urin, ungefähr 10 ccm. Im Urin Eiweiß †, Sanguis †, Esbach ½‰, Zucker negativ, Reaktion schwach sauer, spezifisches Gewicht 1010. Sediment: Massenhaft Erythrocyten, vereinzelt Leucozyten, keine Cylinder.

Die Harnröhre ist nur für Bougie Nr. 16 durchgängig; dicht vor dem Blaseneingang ist eine Striktur zu überwinden; Ausfluß besteht nicht.

Die Blase faßt knapp 50 ccm.

Diagnose: Blasenverätzung.

Krankheitsverlauf: Bei der Aufnahme am 27. Juni 1927 klagte Patient über starke Blasentenesmen. Wegen dieser und um den Patienten vorerst zu beruhigen, wurde zunächst von einer Cystoskopie abgesehen, inzwischen die Harnröhre bougiert, die Blase mit Kalipermanganatlösung gespült. In dem an das Medizinaluntersuchungsamt Saarbrücken eingesandten Urin konnten durch die bakteriologische Untersuchung und den Tierversuch keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Die am 2. Juli 1927 vorgenommene, durch die Harnröhrenstriktur und die geringe Blasenkapazität sehr erschwerte Cystoskopie bestätigte die Diagnose. Die Blasenwand war überall von einer mattweißen Masse bedeckt, normale Blasenschleimhaut und Gefäßzeichnung nirgends zu sehen. Die Uretermündungen bildeten dunkle, länglich ovale Oeffnungen, etwa in der Form eines Zwetschenkernes; ihr Rand war von unregelmäßigen, etwas flottierenden Fetzen der weißlichen Masse umsäumt; die Mündungen selbst lagen starr, zeigten keinerlei Kontraktion.

Eine daraufhin am 4. Juli hergestellte Röntgenaufnahme der Blase bot ein überraschendes Bild (s. Bild I). Die kleine Blase hatte sich mit dem bis zum Dehnungsschmerz injizierten Jodipin gefüllt; von hier aus war das Kontrastmittel spontan in die beiderseits mächtig erweiterten und stark geschlängelten Ureter gelaufen und hatte diese und das rechte Nierenbecken teilweise mitgefüllt; auf die Beurteilung der Röntgenbilder werde ich später noch zurückkommen.

Die weitere Behandlung beschränkte sich auf Verabreichung von Urotropin innerlich und intravenöse Injektionen von Cylotropin. Am 6. Juli wurde einmal als parenteraler Reiz 16 ccm Eigenblut — Aqua dest. ad. 20,0 intramusculär injiziert. Die Harnröhrenstriktur wurde weiter bougiert. Diese war am 22. Juli schon für Bougie Nr. 19 durchgängig.

Der starke Harndrang bestand weiter fort, so daß der Patient dauernd mit der Urinflasche im Bett lag. Auffallenderweise war der Harndrang viel weniger stark, wenn der Patient aufstand. Im Urinsediment waren allmählich nur noch vereinzelt Erythrocyten, dagegen häuften sich die Leukocyten. Der Eiweißgehalt stieg auf 1‰, dabei war keinerlei Puls und Temperatursteigerung vorhanden.

Wegen des Harndranges wurden am 2., 8., 9., 11. und 12. August unter geringem Druck je eine Blasenspülung gemacht. Dabei stellte sich heraus, daß die „Blasenkapazität" sich erhöhte. Bei einer am 7. September vorgenommenen Kontrollaufnahme der Blase waren zur Füllung bereits 170 g Jodipin nötig. Diese Aufnahme wurde in Beckenhochlagerung, das heißt durch Unterschieben eines Keilkissens unter das Gesäß bei tiefliegendem Oberkörper gemacht. Jetzt hatten sich, wie beabsichtigt, auch beide Nierenbecken spontan mitgefüllt. Sie waren zweifelsohne ebenfalls bereits stark erweitert, und die Ureterenerweiterung schien stärker geworden zu sein. Auch die Form und Größe des Röntgenogrammes der Blase hatte sich geändert (s. Bild II).

Am 10. September plötzliche Temperatursteigerung. Der Eiweißgehalt, der vorübergehend geschwunden war, stieg auf 1½‰; keine Formelemente der Niere; zur Cystitis war offenbar eine Pyelitis hinzugekommen. Nach täglichen Blasenspülungen, die jetzt natürlich nicht mehr zu vermeiden waren, fiel die Temperatur Anfang Oktober lytisch ab.

Eine am 19. November nach längerer Temperaturfreiheit wiederholte Cystoskopie bot ein ganz anderes Bild als die erste. Zunächst waren zur Blasenfüllung etwa 250 ccm erforderlich, dabei erschien die Blase im Cystoskop gar nicht viel größer als beim ersten Mal; die früher erwähnte weißliche Masse hatte sich in eine Unzahl kleiner, überall von der Blasenwand herabhängender Fetzen aufgelöst. Die Uretermündungen, beiderseits zweipfennigstückgroße, etwas ovale Oeffnungen, lagen starr, und aus den dunklen Löchern strömten wie Schneetreiben unzählige kleine, weiße Bröckchen in die Blase herein. In der Mitte aber zwischen den Uretermündungen zeigte sich jetzt eine etwa kleinhandtellergroße dritte Oeffnung, die ich für den Eingang zu einem Divertikel hielt.

Die Ausscheidung des intramusculär injizierten Indigocarmins begann erst nach etwa 45 Minuten ganz schwach, nach den Bezeichnungen Pflaumers etwa in der Form des „Schleichers".

Am 6. Dezember wurde Patient auf sein Drängen zur Arbeit entlassen. Er konnte jetzt den Urin mindestens 2 Stunden halten, und die Eiweißprobe war nur ganz schwach positiv. Subiektiv Wohlbefinden.

Beurteilung:

Ohne Zweifel handelt es sich im vorliegenden Falle um eine Blasenverätzung, die mit ihrer Auswirkung wohl einzig dasteht. Daß es sich hauptsächlich um eine Verätzung auch der Blase, nicht nur der Harnröhre, handelt, ist einwandfrei. Klar und deutlich sind die Angaben des Patienten: Niemals

früher Urinbeschwerden, plötzlicher, furchtbarer Schmerz, Unvermögen, die injizierte Flüssigkeit wieder herauslaufen zu lassen, später Blut am Schluß der Miktion. Und in die Augen springend ist auch der Befund der Cystoskopie.

Eine Blasentuberkulose, an die wir im ersten Augenblick doch noch dachten, ist leicht auszuschließen. Der plötzliche Beginn der Erkrankung und der fehlende Tuberkelbefund sprechen ohne weiteres dagegen.

Ebensowenig kommt eine congenitale Mißbildung in Frage; erstens zeigt der kräftig gebaute Körper keinerlei Anhaltspunkte für sonstige Mißbildungen, und zweitens spricht auch hiergegen das Fehlen früherer Symptome, der plötzliche Beginn. Nicht zuletzt aber auch die unter unseren Augen fortschreitende Erweiterung.

Ich habe oben schon Andeutungen darüber gemacht, wie ich mir das Zustandekommen dieses Krankheitsbildes denke, und erwähnte, daß drei Faktoren zusammenkommen müssen: 1. Klaffen der Ureter, 2. erschwerter Abfluß aus der Blase und 3. erhöhter Innendruck der Blase. Nicht besser als in unserem Fall können diese drei Faktoren zusammentreffen. Bei der Cystoskopie sahen wir an den um die Uretermündungen hängenden Gewebsfetzen, wie stark sie mitverätzt waren: Das Trigonum hatte notwendigerweise die stärkste Konzentration des Chlorzinks, das sich dann mit dem Blaseninhalt verdünnte, mitbekommen. Eine Lähmung und danach Klaffen der Mündungen konnte nicht ausbleiben. Zweitens hatte sich durch die Verätzung der Harnröhre eine Striktur gebildet: Abflußhindernis. Die lange Zeit vorhandenen Blasentenesmen bildeten den dritten Faktor. Da diese drei Faktoren in maximaler Größe vorhanden waren, ist es erklärlich, daß der Befund, den uns die Röntgenbilder zeigen, in verhältnismäßig so kurzer Zeit sich entwickeln konnte.

Dreierlei fällt uns an diesen Röntgenbildern auf, abgesehen natürlich von der Ureterenerweiterung überhaupt. Zunächst zeigen beide Bilder Füllungsdefekte der Ureter, und auf dem ersten Bilde ist das rechte Nierenbecken nur teilweise, das linke gar nicht mitgefüllt, ein Umstand, der uns auf den erfolgreichen Kniff der Beckenhochlagerung brachte. Daß es sich um Füllungsdefekte und nicht etwa physiologische Engen der Ureter handelt, geht daraus hervor, daß auf dem ersten Bilde Stellen gefüllt sind, die auf dem zweiten keine Füllung zeigen.

Zweitens fällt uns auf, daß die Ureter beiderseits zunächst horizontal verlaufen und dann einen plötzlichen Knick nach oben machen. Dieser Umstand paßt vollkommen zu dem angenommenen Mechanismus: Da die Ureter schräg von oben in die Blase münden, mußte die laterale Wand der Ureter zunächst den stärksten Druck aushalten. Sie wurde mehr und mehr zur Seite gedrückt, bis der Ureter nicht mehr schräg, sondern senkrecht zur Blase stand; die Erweiterung nahm nun in horizontaler Richtung ihren Fortgang, bis ein Ausweichen nach der Seite nicht mehr möglich war. So entstand der Knick.

Auffallend ist weiterhin der viel größere Schatten der Blase auf dem späteren Röntgenogramm. Dieser Schatten entspricht etwa zwei ineinandergeschobenen Kugeln, wovon wir die obere für das Divertikel halten, dessen Eingang bei der Cystoskopie zu sehen war. Da dieses Divertikel sich erst während des Krankenhausaufenthaltes bildete, ist es nicht anders möglich, als daß ein locus minoris resistentiae, ein noch dehnungsfähiger Teil der Hinterwand der Blase allmählich mit ausgebuchtet wurde.

* * *

Zusammenfassung:

Es wird ein Fall von secundärer Schrumpfblase mit Erweiterung der Ureteren und Nierenbecken als Folge einer Verätzung beschrieben. In der Literatur konnte kein analoger Fall aufgefunden werden. Ohne die Röntgenaufnahme hätte sich der Fall wohl nicht aufklären lassen und zu ganz unzweckmäßigen Indikationen (Blasenspülungen) verführt.

* * *

Zum Schlusse danke ich Herrn Chefarzt Dr. Lemmen für die freundliche Ueberlassung des Falles und die Anregung zu seiner Bearbeitung und Herrn Prof. Dr. Siemens für die liebenswürdige Uebernahme des Referates und Durchsicht der Arbeit.

Bild 1.

Bild 2.

Literaturangabe.

1. André und Grandineau: Le reflux urétéral dans le second rein au cours de la tubercoulose rénale. (Journal d'urologie 1921 Bd. 12 Nr. 1.)
2. Bazy: Incrustation calcaire du canale de l'urèthre a la suite d'injection d'eau de chaux (gaz. hebdomadaire 1901, Nr. 83).
3. Gagert: Blasenschädigung durch Urotropin. (Ztrbl. f. Gyn. 1926, Nr. 18, S. 1195.)
4. Grandjean: Deux cas rares de cystide. (Revue practique de malad. des org. genito-urin. 1909, Nr. 35.)
5. Mock: Gangrène massive de la vessie par injection de caustique (Annales des maladies des organes genito-urinaires, Bd. II, Nr. 18).
6. Mühlpfordt: Verätzung der männlichen Harnröhre durch Chlorzink. (Zeitschr. für Urologie, 1927, Bd. 21, H. 4.)
7. Ottow: Blasenschädigung durch Bromnatrium bei der Cystoradiographie (ebenda).
8. Pedersen: Ein Fall von Verätzung der Harnröhre mit Höllenstein, gefolgt von komplettem Abguß der Harnröhre. (New York. med. Journ. 25.)
9. Pflaumer: Handbuch der Urologie I.
10. Rieder-Rosenthal: Lehrbuch der Röntgenkunde (Bd. II, S. 49).
11. Schmidt: Ein Fall von hochgrad. Dilatat. der Harnblase, der Harnleiter und Nierenbecken infolge eines klappenartigen Verschlusses des Orifiz. urethrae intern. (Zeitschrift für urolog. Chirurgie, 1923, Bd. II, H. 5/6).
12. Schmutte: Ein Fall von congenitalem Megaloureter. (Zeitschrift für Urologie, 1927, Bd. 21, H. 8.)
13. Spitzer: Ueber Harnröhrenverätzungen mit chemischen Substanzen. (Wiener med. Wochenschrift, 1910, Nr. 19.)
14. Voigt: Versuchte Fruchtabtreibung. Gangrän der Schleimhaut der zum Teil intraligamentär entwickelten Blase usw. (Zeitschrift für Urologie, 1908, H. 8.)
15. Waeli: Eine Ausgipsung der Urethra. (Deutsche med. Wochenschrift, 1912, Nr. 15.)
16. Wolbarst: A case of accidental Cauterization of the male urethra with a concentrated silvernitrate solution: complete recovery. (Americ. Journ. of Surg., 1910, S. 222.)

Lebenslauf.

Verfasser, geboren am 7. Juli 1902 zu Oberreidenbach (Nahe) als Sohn des Oberpostsekretärs Ernst Schneider und seiner Ehefrau Pauline, geb. Spielmann, besuchte 3 Jahre die Volksschule zu Obervölklingen und von Ostern 1911 an Vorschule und Realgymnasium zu Völklingen/Saar, wo ihm Ostern 1921 das Zeugnis der Reife erteilt wurde.

Zuerst immatrikuliert in Marburg/Lahn, bestand ich dort im S.S. 1924 das Physikum. Zum zweiten Mal wurde ich im W.S. 1924/25 in München immatrikuliert, wo ich im W.S. 1926/27 das medizinische Staatsexamen bestand.

Seit 1. März 1927 bin ich als Medizinalpraktikant am Knappschaftskrankenhaus Völklingen tätig.

Druck von Gebr. Hofer A.-G., Völklingen.